Flechten aus Spitzbergen im Herbarium des Oberösterreichischen Landesmuseums (LI), gesammelt 1975 von Werner Repetzky

Othmar Breuss*

Abstract: A list of 220 lichen taxa (215 species, 5 infraspecific taxa) collected by W. Repetzky in 1975 in western and northwestern Spitsbergen is presented. 9 species (*Buellia uberior*, *Candelariella commutata*, *Diplotomma nivale*, *Leptogium tetrasporum*, *Staurothele hymenogonia*, *Verrucaria foveolata*, *V. illinoisensis*, *V. kalenskyi* and *V. triglavensis*) are additions to the known lichen flora of Spitzbergen. For these records, short remarks on characteristics and distribution are provided.

Zusammenfassung: Es werden 220 Flechtentaxa (215 Arten, 5 subspezifische *Taxa*) aufgelistet, die von W. Repetzky 1975 in West- und Nordwestspitzbergen gesammelt wurden. 9 Arten (*Buellia uberior*, *Candelariella commutata*, *Diplotomma nivale*, *Leptogium tetrasporum*, *Staurothele hymenogonia*, *Verrucaria foveolata*, *V. illinoisensis*, *V. kalenskyi* und *V. triglavensis*) stellen Neufunde für Spitzbergen dar. Kurze Anmerkungen zu ihrer Charakterisierung und ihrer Verbreitung werden beigegeben.

Key words: Lichenized Ascomycota, Arctic, mycobiota of Spitsbergen, biodiversity.

*Correspondence to: obreuss@bg9.at
Naturhistorisches Museum Wien, Botanische Abteilung (Kryptogamie), Burgring 7, 1010 Wien, Austria

EINLEITUNG

Spitzbergen ist eine zum norwegischen Verwaltungsgebiet Svalbard gehörende Inselgruppe im Nordpolarmeer, mit einer Fläche von rund 61.000 km². Sie sitzt einer Fortsetzung des europäischen Festlandsockels auf und ist geologisch und geomorphologisch sehr vielfältig, mit präkambrischen bis tertiären, sowohl silikatischen als auch kalkhaltigen Gesteinen. Der Name Spitzbergen rührt von den scharfen Graten und Gipfeln der Hauptinsel her. Weite Gebiete sind vergletschert. Die periglazialen Bereiche sind von Frostmusterböden geprägt (Pfadenhauer & Klötzli 2014). Die Küste ist durch Fjorde stark gegliedert. Das Klima ist maritim-hocharktisch, aber bedingt durch einen Ausläufer des Nordatlantikstroms („Golfstrom") an der Westküste vergleichsweise mild. Die Jahresniederschlagsmenge ist gering (200-500 mm). Große Gebiete stehen unter Schutz. Umfassende Informationen über die Inselgruppe bietet Stange (2015).

Biogeografisch gehört Spitzbergen zur polaren Zone und hat Anteile an polarer Halbwüste, hocharktischer und mittelarktischer Vegetation (Pfadenhauer & Klötzli 2014): Grastundra, Zwerg- und Spalierstrauchtundra, weite Schuttfluren und Flechtenheiden.

Der Kenntnisstand über Spitzbergens Flechtenbiota ist recht gut. Eine erste kommentierte Artenliste wurde von Elvebakk & Hertel (1996) vorgelegt. An floristisch-taxonomischen Einzelarbeiten seien Hertel & Ullrich (1976), Hertel (1977), Hafellner (1982), Søchting et al. (2008) hervorgehoben. Das Kompendium über Spitzbergenflechten von Øvstedal et al. (2009) behandelt 742 Arten. Etwa 60 weitere Arten sind in Kristinsson et al. (2010) angeführt. Kurze, neuere Beiträge liegen von Elvebakk & Øvstedal (2009), Nordin (2010), Konoreva (2011), Melechin (2015) und Wietrzyk et al. (2017) vor. Lichenicole Arten werden von Zhurbenko & von Brackel (2013) behandelt.

Werner Repetzky, ein Deutscher Apotheker und Amateurlichenologe mit Altersruhesitz in Österreich, hat im Sommer 1975 an einer Exkursion nach Spitzbergen teilgenommen und im Kongsfjord- und Isfjord-Gebiet etwa 1000 Flechtenbelege aufgesammelt, die er später dem Herbarium im Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums (LI) übergab (REPETZKY 2007, HERTEL et al. 2017). Die meisten Proben waren nur bis zur Gattung bestimmt oder mit unsicheren Namen versehen. Sein Interesse an nordischen Flechten hat den Autor der vorliegenden Arbeit bewogen, die Sammlung Repetzkys durchzusehen. Allerdings mussten zahlreiche Proben vor allem lecideoider Flechten, mit denen der Autor wenig vertraut ist, unberücksichtigt bleiben. Etliche Proben pyrenocarper Flechten aus der im Umbruch befindlichen Familie Verrucariaceae sind noch in Arbeit.

Als Bestimmungsliteratur wurden neben zahlreichen taxonomischen Spezialpublikationen in erster Linie die Bände der Nordic Lichen Flora (Vol. 1-5), THOMSON (1997) und ØVSTEDAL et al. (2009) herangezogen. Einigen neuen bzw. wieder aufgenommenen Gattungsaufteilungen wird nicht gefolgt.

Etwa 600 Proben wurden bearbeitet. Die benannten Flechtentaxa (215 Arten, 5 subspezifische Taxa) werden im Folgenden aufgelistet. Zu den auf Spitzbergen wenig gesammelten Arten gehören *Acarospora peliscypha*, *Agonimia gelatinosa, Arctomia delicatula , Gyalecta subclausa, Halecania alpivaga, M. garovaglioi, Placidium norvegicum, Placynthium pannariellum, Sarcogyne algoviae, Tetramelas geophilus, Thelidium antonellianum* und *Verrucaria devergens*. Von *Rhizocarpon dahlii* ist der Zweitfund zu verzeichnen. Neun Arten (*Buellia uberior, Candelariella commutata, Diplotomma nivale, Leptogium tetrasporum, Staurothele hymenogonia, Verrucaria foveolata, V. illinoisensis, V. kalenskyi* und *V. triglavensis*) sind Erstnachweise für Spitzbergen. Hervorzuheben ist der Fund von *Leptogium tetrasporum*, einer sehr seltenen Art, von der nur zwei skandinavische Aufsammlungen aus den 1860er-Jahren und einige Vorkommen in Karelien bekannt waren (JØRGENSEN 1994, 2007).

Die Zahl der aus Spitzbergen bekannt gewordenen Flechtenarten liegt nunmehr bei etwa 840.

Die Sammellokalitäten:

Die Sammelgebiete liegen im Nordwesten und Westen der Hauptinsel Spitsbergen. Zur Lage der Fundorte siehe die Karte in HERTEL (1977).

A Kongsfjordgebiet:

Brøggerhalvøya:

1a Vorland südlich von Ny-Ålesund, ebene Flechtenheide, 10. & 12.7.1975

1b Vorland östlich von Ny-Ålesund, Gåsebu, 12.7.1975

1c Vorland westlich von Ny-Ålesund, Bayelva-Stromgebiet, 12., 19. & 20.7.1975

2 Scheteligfjellet, 19. & 20.7.1975

3a Zeppelinfjellet – Lundryggen, SW-Abhang, 300-500 m, 13.7.1975

3b Zeppelinfjellet, Nordabhang, 150-350 m, Geröllfeld, Blockhalde, 15. & 25.7.1975

3c Sattel zwischen Zeppelinfjellet und Lundryggen, ca. 580 m, 29.7.1975

4a Brøggerfjellet, nördlicher Abhang, ca. 450 m, 28.7.1975

4b Massiv zwischen westlichem und östlichem Brøggerbreen, windgefegtes Plateau, ca. 450 m, Kalksandstein, 28.7.1975

5 Strand von Brandalpynten bis Stuphallet, 30.7.1975

Blomstrandhalvøya:

6a London bis Irgensfjellet, 50-100 m, 21.7.1975

6b Gipfelplateau und östlicher Abhang des Irgensfjellet, 300-360 m, 21.7.1975

6c Bratliektoppen, 100-300 m, 22.7.1975

6d Küstenregion und Strand um London, 22. & 23.7.1975

B Isfjordgebiet, Nordenskiöldland:

7 Adventfjorden: Longyearbyen, Hotellneset, südlich des neuen Flugfeldes, Schotterfluren, 2.8.1975

8 Platåberget westlich von Longyearbyen, ca. 500 m, 3.8.1975

9a Longyeardalen: Talschluss und Weg zum Naessfjellet, ca. 200 m, 8.8.1975

9b Ebene südwestlich des Naessfjellet, ca. 500 m, 3.8.1975

10a Nordenskiöldfjellet, Nordgrat und Nordabhang, 800-1000 m, 3.8.1975

10b Nordenskiöldfjellet, 1000-1050 m, 3.8.1975

11 Bolterdalen, mittlerer Teil, ca. 75 m, 4.8.1975

12 Björndalen, 10-100 m, 6.8.1975

13 Gipfel des Lars Hiertafjellet, ca. 870 m, 7.8.1975

14 Gipfel des Trollsteinen, 800-837 m, 7.8.1975

ARTENLISTE

Zu jedem Taxon werden die Fundorte mit den Nummern nach obigem Fundortsverzeichnis angeführt. Substratangaben wurden bei typischen Vorkommen weggelassen und nur in Sonderfällen und bei parasitischen Arten beigefügt.

1. ***Acarospora badiofusca*** (NYL.) TH.FR.: 4a, 5
2. ***Acarospora fuscata*** (SCHRAD.) TH. FR.: 12
3. ***Acarospora peliscypha*** TH.FR.: 3c
4. ***Acarospora sinopica*** (WAHLENB.) KÖRB.: 6c
5. ***Agonimia gelatinosa*** (ACH.) M.BRAND & DIEDERICH: 1a, 3b, 6a
6. ***Agonimia tristicula*** (NYL.) ZAHLBR.: 6a
7. ***Allantoparmelia alpicola*** (TH.FR.) ESSL.: 1b, 3a, 3c, 6c
8. ***Amandinea coniops*** (WAHLENB.) M.CHOISY: 7, 12
9. ***Arctomia delicatula*** TH.FR.: 1a
10. ***Aspicilia annulata*** (LYNGE) THOMSON: 7, 12
11. ***Aspicilia cingulata*** (ZAHLBR.) OXNER: 11
12. ***Aspicilia circularis*** (H.MAGN.) OXNER: 3b
13. ***Aspicilia disserpens*** (ZAHLBR.) RÄSÄNEN: 1b, 1c, 4a, 6c
14. ***Aspicilia elevata*** (LYNGE) THOMSON: 6a, 7, 12
15. ***Aspicilia fimbriata*** (H.MAGN.) CLAUZADE & RONDON: 3b
16. ***Aspicilia heteroplaca*** (ZAHLBR.) OXNER: 7
17. ***Aspicilia lesleyana*** DARB.: 3b

18. ***Aspicilia mashiginensis*** (Zahlbr.) Oxner: 13, 14
19. ***Aspicilia mastrucata*** (Wahlenb.) Th.Fr.: 1c
20. ***Aspicilia nathorstii*** (Lynge) Thomson: 1c, 10b
21. ***Aspicilia nikrapensis*** Darb.: 1b
22. ***Aspicilia perradiata*** (Nyl.) Hue: 1b, 1c, 3a, 4a, 6c
23. ***Aspicilia pertusa*** (Lynge) Thomson: 1a
24. ***Aspicilia rosulata*** Körb.: 3b, 5, 7
25. ***Bellemerea subsorediza*** (Lynge) R.Sant.: 11, 12
26. ***Biatora subduplex*** (Nyl.) Printzen: 6d
27. ***Bilimbia lobulata*** (Sommerf.) Hafellner & Coppins: 1a
28. ***Bryobilimbia hypnorum*** (Lib.) Fryday, Printzen & S.Ekman.: 1a, 6a
29. ***Bryocaulon divergens*** (Ach.) Kärnefelt: 6c
30. ***Bryoria chalybeiformis*** (L.) Brodo & D.Hawksw.: 6c
31. ***Buellia uberior*** Anzi: 5, auf *Schaereria fuscocinerea*
32. ***Caloplaca ammiospila*** (Wahlenb.) H.Olivier: 6a, 6d
33. ***Caloplaca cerina (Hedw.) Th.Fr. var. muscorum*** (A.Massal.) Jatta: 1a, 1b, 3b
34. ***Caloplaca cerina*** (Hedw.) Th.Fr. var. ***cerina***: 5, 11
35. ***Caloplaca fuscorufa*** H.Magn.: 11
36. ***Caloplaca jungermanniae*** (Vahl) Th.Fr.: 6a
37. ***Caloplaca tetraspora*** (Nyl.) H.Olivier: 1a, 9b
38. ***Caloplaca tiroliensis*** Zahlbr.: 1a
39. ***Calvitimela armeniaca*** (DC.) Hafellner: 1c
40. ***Candelariella aurella*** (Hoffm.) Zahlbr.: 1c, 3b, 5
41. ***Candelariella commutata*** Otte & M.Westb.: 3c
42. ***Candelariella dispersa*** (Räsänen) Hakul.: 3b, auf *Placynthium asperellum*
43. ***Candelariella vitellina*** (Ehrh.) Müll.Arg.: 1a, 3b, 4a, 11
44. ***Carbonea vorticosa*** (Flörke) Hertel: 3b, 3c, 10b, 14
45. ***Cetraria muricata*** (Ach.) Eckfeldt: 5
46. ***Cetrariella delisei*** (Bory ex Schaer.) Kärnefelt & A.Thell: 1a, 1b, 1c, 3a, 6a
47. ***Cladonia coccifera*** (L.) Willd.: 1c
48. ***Cladonia furcata*** (Huds.) Schrad.: 12
49. ***Cladonia gracilis*** (L.) Willd.: 3a
50. ***Cladonia macroceras*** (Delise) Hav.: 1a, 3c, 12
51. ***Cladonia phyllophora*** Hoffm.: 1a, 3a
52. ***Cladonia pocillum*** (Ach.) Grognot: 1b, 6a, 6d
53. ***Cladonia pyxidata*** (L.) Hoffm.: 6a, 6d
54. ***Collema ceraniscum*** Nyl.: 1a
55. ***Collema polycarpon*** Hoffm.: 3c
56. ***Collema tenax*** (Sw.) Ach. em. Degel.: 1c
57. ***Diplotomma nivale*** (Bagl. & Carestia) Hafellner: 12, auf *Xanthoria elegans*
58. ***Farnoldia hypocrita*** (A.Massal.) Hertel: 1c, 3b, 6c
59. ***Farnoldia micropsis*** (A.Massal.) Hertel: 1c, 5
60. ***Flavocetraria cucullata*** (Bellardi) Kärnefelt: 6d
61. ***Flavocetraria nivalis*** (L.) Kärnefelt & A.Thell: 1b
62. ***Fuscopannaria praetermissa*** (Nyl.) P.M.Jørg.: 6c
63. ***Gowardia nigricans*** (Ach.) Halonen et al.: 1a
64. ***Gyalecta foveolaris*** (Ach.) Schaer.: 3b
65. ***Gyalecta subclausa*** Anzi: 10a
66. ***Halecania alpivaga*** (Th.Fr.) M.Mayrhofer: 14
67. ***Henrica theleodes*** (Sommerf.) S.Savić, Tibell & Nav.-Ros.: 1c
68. ***Hymenelia arctica*** (Lynge) Lutzoni: 1c
69. ***Hymenelia epulotica*** (Ach.) Lutzoni: 1c, 4b
70. ***Hymenelia heteromorpha*** (Kremp.) Lutzoni: 1a, 1c, 2, 3b, 4b, 11
71. ***Hymenelia melanocarpa*** (Kremp.) Arnold: 1c, 3b
72. ***Ionaspis lacustris*** (With.) Lutzoni: 1c
73. ***Ionaspis odora*** (Schaer.) Stein: 5
74. ***Ionaspis suaveolens*** (Fr.) Th.Fr.: 1c
75. ***Japewia tornoensis*** (Nyl.) Tønsberg: 6a
76. ***Lambiella impavida*** (Th.Fr.) M.Westb. & Resl: 1b, 1c, 12
77. ***Lambiella insularis*** (Nyl.) T.Sprib.: 12, auf *Lecanora rupicola*
78. ***Lecanora epibryon*** (Ach.) Ach.: 1a, 1c, 3b, 3c, 6a
79. ***Lecanora intricata*** (Ach.) Ach.: 10b
80. ***Lecanora marginata*** (Schaer.) Hertel & Rambold: 1b, 1c, 4a, 6c, 10a, 10b, 14
81. ***Lecanora polytropa*** (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh.: 3a, 3b, 3c, 10b, 12
82. ***Lecanora rupicola*** (L.) Zahlbr.: 12
83. ***Lecanora semipallida*** H.Magn.: 11
84. ***Lecanora straminea*** (Wahlenb.) Ach.: 14
85. ***Lecidea atrobrunnea*** (DC.) Schaer.: 3a
86. ***Lecidea auriculata*** Th.Fr.: 3c
87. ***Lecidea lapicida*** (Ach.) Ach. **var. *pantherina*** (Hoffm.) Ach.: 3b, 12
88. ***Lecidea ramulosa*** Th.Fr.: 1a, 1c
89. ***Lecidea silacea*** (Hoffm.) Ach.: 10b
90. ***Lecidea swartzioidea*** Nyl.: 3b
91. ***Lecidea tessellata*** Flörke: 3b
92. ***Lecidella carpathica*** Körb.: 12
93. ***Lecidella effugiens*** (Nilson) Knoph & Hertel: 7, 12
94. ***Lecidella elaeochroma*** (Ach.) M.Choisy: 5
95. ***Lecidella euphorea*** (Flörke) Hertel: 11
96. ***Lecidella patavina*** (A.Massal.) Knoph & Leuckert: 3b, 5, 7, 10a, 10b
97. ***Lecidella stigmatea*** (Ach.) Hertel & Leuckert: 1b, 1c, 3a, 3b, 4b, 5, 7, 12, 14
98. ***Lecidella wulfenii*** (Hepp) Körb.: 1b, 6a, 6c
99. ***Leciophysma finmarkicum*** Th.Fr.: 1a, 3c
100. ***Leptogium tetrasporum*** Th.Fr.: 3b
101. ***Lopadium pezizoideum*** (Ach.) Körb.: 3a
102. ***Megaspora verrucosa*** (Ach.) Hafellner & V.Wirth: 1b, 6a

103. ***Melanelia stygia*** (L.) ESSL.: 1a, 10a
104. ***Melanohalea infumata*** (NYL.) O.BLANCO et al.: 12
105. ***Micarea incrassata*** HEDL.: 3c
106. ***Miriquidica atrovulva*** (SOMMERF.) A.J.SCHWAB & RAMBOLD: 3a
107. ***Miriquidica garovaglioi*** (SCHAER.) HERTEL & RAMBOLD: 12
108. ***Miriquidica lulensis*** (HELLBOM) HERTEL & RAMBOLD: 7
109. ***Miriquidica pulvinatula*** (ARNOLD) HERTEL & Rambold: 12
110. ***Myriospora smaragdula*** (WAHLENB.) NÄGELI ex ULOTH: 3a
111. ***Nephroma expallidum*** (NYL.) NYL.: 10b, 14
112. ***Ochrolechia frigida*** (SW.) LYNGE: 1a, 1c, 6d, 12
113. ***Ochrolechia grimmiae*** LYNGE: 8, 11
114. ***Ophioparma ventosa*** (L.) NORMAN: 12
115. ***Pannaria hookeri*** (BORRER ex SM.) NYL.: 3a, 3b, 3c, 11
116. ***Parmelia skultii*** HALE: 12
117. ***Peltigera aphthosa*** (L.) WILLD.: 3a
118. ***Peltigera didactyla*** (WITH.) J.R.LAUNDON: 1c
119. ***Peltigera extenuata*** (NYL. ex VAIN.) LOJKA: 3b
120. ***Phaeophyscia sciastra*** (ACH.) MOBERG: 1c, 2
121. ***Physconia muscigena*** (ACH.) POELT: 1b, 1c, 3c, 9a
122. ***Pilophorus dovrensis*** (NYL.) TIMDAL, HERTEL & RAMBOLD: 3c
123. ***Placidium norvegicum*** (BREUSS) BREUSS: 1a, 1b
124. ***Placopsis gelida*** (L.) LINDS.: 3b, 10a
125. ***Placynthium asperellum*** (ACH.) TREVIS.: 1a, 3a, 3b, 4a
126. ***Placynthium nigrum*** (HUDS.) GRAY: 5
127. ***Placynthium pannariellum*** (NYL.) H.MAGN.: 1c
128. ***Pleopsidium chlorophanum*** (WAHLENB.) ZOPF: 10a
129. ***Polyblastia albida*** ARNOLD: 1c
130. ***Polyblastia bryophila*** LÖNNR.: 1c
131. ***Polyblastia cupularis*** A.MASSAL.: 1c, 3b
132. ***Polyblastia hyperborea*** TH.FR.: 1c, 3b
133. ***Polyblastia sendtneri*** KREMP.: 1a
134. ***Polyblastia septentrionalis*** LYNGE: 10a
135. ***Polysporina simplex*** (DAVIES) VĚZDA: 3c
136. ***Polysporina subfuscescens*** (NYL.) K.KNUDSEN & KOCOURK.: 12, auf *Acarospora sp*.
137. ***Porpidia melinodes*** (KÖRB.) GOWAN & AHTI: 3a, 3c
138. ***Protoblastenia incrustans*** (DC.) J.STEINER: 1b, 1c, 3b, 5
139. ***Protoblastenia terricola*** (ANZI) LYNGE: 1b
140. ***Protopannaria pezizoides*** (WEBER) P.M.JØRG. & S.EKMAN: 3c, 11
141. ***Pseudephebe minuscula*** (ARNOLD) BRODO & D.HAWKSW.: 1c, 3a
142. ***Pseudephebe pubescens*** (L.) M.CHOISY: 1a, 1c, 3a, 6b
143. ***Psoroma hypnorum*** (VAHL) GRAY: 1a, 3a, 7
144. ***Psoroma tenue*** HENSSEN **var. *boreale*** HENSSEN: 11
145. ***Rhizocarpon atroflavescens*** LYNGE: 1c
146. ***Rhizocarpon badioatrum*** (FLÖRKE ex SPRENG.) TH.FR.: 3c, 6d
147. ***Rhizocarpon caeruleoalbum*** (KREMP.) ZAHLBR.: 1c
148. ***Rhizocarpon chioneum*** (NORMAN) TH.FR.: 1c, 3b, 4a, 4b, 5, 6c
149. ***Rhizocarpon cinereovirens*** (MÜLL.ARG.) VAIN.: 3b
150. ***Rhizocarpon copelandii*** (KÖRB.) TH.FR.: 3a, 4a
151. ***Rhizocarpon crystalligenum*** LYNGE: 6a
152. ***Rhizocarpon dahlii*** ØVSTEDAL: 12, auf *Rhizocarpon geographicum*
153. ***Rhizocarpon expallescens*** Th.Fr.: 1c, 3a, 3b
154. ***Rhizocarpon ferax*** H.Magn.: 3a, 12
155. ***Rhizocarpon furax*** POELT & V.WIRTH: 7, *auf Rhizocarpon geminatum*
156. ***Rhizocarpon geminatum*** KÖRB.: 1b, 1c, 3a, 3b, 4a, 5, 6a, 6b, 7, 12
157. ***Rhizocarpon geographicum*** (L.) DC. ssp. ***arcticum*** (RUNEMARK) HERTEL: 3b
158. ***Rhizocarpon geographicum*** (L.) DC. ssp. ***frigidum*** (RÄSÄNEN) HERTEL: 1c, 12, 14
159. ***Rhizocarpon geographicum*** (L.) DC. ssp. ***geographicum***: 3b, 3c, 5, 7, 12
160. ***Rhizocarpon inarense*** (VAIN.) VAIN.: 3c
161. ***Rhizocarpon intermediellum*** RÄSÄNEN: 1c, 10b
162. ***Rhizocarpon jemtlandicum*** (MALME) MALME: 6a
163. ***Rhizocarpon norvegicum*** RÄSÄNEN: 3c
164. ***Rhizocarpon reductum*** TH.FR.: 7, 11
165. ***Rhizocarpon rittokense*** (HELLB.) TH.FR.: 11
166. ***Rhizocarpon saanaense*** RÄSÄNEN: 1c, 12
167. ***Rhizocarpon subgeminatum*** EITNER: 3a, 6a
168. ***Rhizocarpon superficiale*** (SCHAER.) MALME **ssp. *boreale*** RUNEM.: 6a, 6b, 6c
169. ***Rhizocarpon superficiale*** (SCHAER.) MALME: 6a
170. ***Rhizocarpon umbilicatum*** (RAMOND) FLAGEY: 2, 4a
171. ***Rhizoplaca melanophthalma*** (DC.) LEUCKERT & POELT: 1b, 6d
172. ***Rinodina roscida*** (SOMMERF.) ARNOLD: 3c
173. ***Rinodina turfacea*** (WAHLENB.) KÖRB.: 8
174. ***Sagiolechia protuberans*** (ACH.) A.MASSAL.: 4a
175. ***Sarcogyne algoviae*** H.MAGN.: 12
176. ***Schaereria fuscocinerea*** (NYL.) CLAUZADE & CL.ROUX: 5, 10b
177. ***Solorina bispora*** NYL. ssp. ***bispora***: 1a
178. ***Solorina bispora*** NYL. ssp. ***macrospora*** (HARM.) BURGAZ & I.MARTÍNEZ: 1a, 6a
179. ***Solorina saccata*** (L.) ACH.: 6a
180. ***Sporastatia polyspora*** (NYL.) GRUMMANN: 1c, 3b, 6a
181. ***Sporastatia tenuirimata*** (TH.FR.) LYNGE: 1a, 3b
182. ***Sporastatia testudinea*** (ACH.) A.MASSAL.: 3b, 3c, 5, 6a, 6b, 6c, 7, 12
183. ***Sporodictyon arcticum*** S.SAVIĆ & TIBELL: 1c, 10b
184. ***Sporodictyon schaererianum*** A.MASSAL.: 10b, 14

185. ***Sporodictyon terrestre*** (Th.Fr.) Savić & Tibell: 1c, 7, 10a, 11
186. ***Staurothele hymenogonia*** (Nyl.) Th.Fr.: 1c
187. ***Stereocaulon alpinum*** Laurer: 1a
188. ***Stereocaulon botryosum*** Ach.: 3a
189. ***Stereocaulon glareosum*** (Savicz) H.Magn.: 3c
190. ***Tephromela atra*** (Huds.) Hafellner: 3b, 7, 12
191. ***Tetramelas geophilus*** (Flörke ex Sommerf.) Norman: 3c
192. ***Tetramelas insignis*** (Naegeli ex Hepp) Kalb: 1c
193. ***Tetramelas papillatus*** (Sommerf.) Kalb: 1c, 3a
194. ***Tetramelas pulverulentus*** (Anzi) A.Nordin & Tibell: 1b, auf *Physconia muscigena*
195. ***Thamnolia subuliformis*** (Ehrh.) W.L.Culb.: 1b, 1c
196. ***Thelidium antonellianum*** Bagl. & Carestia: 10b
197. ***Thelidium microsporum*** Lynge: 1c
198. ***Tremolecia atrata*** (Ach.) Hertel: 1a, 1b, 1c, 3b, 3c, 6b, 7, 11, 12
199. ***Umbilicaria aprina*** Nyl.: 3c
200. ***Umbilicaria arctica*** (Ach.) Nyl.: 1a, 3a, 4a
201. ***Umbilicaria cylindrica*** (L.) Delise: 3a, 5
202. ***Umbilicaria decussata*** (Vill.) Zahlbr.: 1a, 5
203. ***Umbilicaria hyperborea*** (Ach.) Hoffm.: 1a, 3a
204. ***Umbilicaria proboscidea*** (L.) Schrad.: 1a, 3a, 5
205. ***Umbilicaria rigida*** (DR.) Frey: 9a
206. ***Umbilicaria torrefacta*** (Lightf.) Schrad.: 1a, 3a, 5, 11
207. ***Umbilicaria virginis*** Schaer.: 6a, 9a, 10a, 10b
208. ***Usnea sphacelata*** R.Br.: 10a, 14
209. ***Verrucaria arctica*** Lynge: 7, 3b, 10b
210. ***Verrucaria devergens*** Nyl.: 1b, 1c, 3b, 10b
211. ***Verrucaria foveolata*** (Flörke) A.Massal. 1c
212. ***Verrucaria illinoisensis*** Servít: 1c
213. ***Verrucaria kalenskyi*** Servít : 3b, 5
214. ***Verrucaria obsoleta*** Lynge: 3b, 5
215. ***Verrucaria triglavensis*** Servít: 1c
216. ***Vestergreenopsis isidiata*** (Degel.) Dahl: 3b
217. ***Xanthoria borealis*** R.Sant. & Poelt: 3b
218. ***Xanthoria candelaria*** (L.) Th.Fr.: 12
219. ***Xanthoria elegans*** (Link) Th.Fr.: 1c, 2, 3b, 3c, 12
220. ***Xanthoria sorediata*** (Vain.) Poelt: 1c, 6a, 6b, 6c, 7

Anmerkungen zu den Neufunden und zum Zweitfund

Buellia uberior: Diese arktisch-alpine, circumpolare Art ist ein fakultativer Parasit auf *Schaereria fuscocinerea* (Scheidegger 1987, Foucard et al. 2002, Kristinsson et al. 2010, McCune 2017).

Candelariella commutata: Die jüngst beschriebene Art ist ähnlich *C. aurella*, hat aber größere Sporen (bei der vorliegenden Probe 17-25 × 5-7 µm). Funde von *C. commutata* sind aus der alpinen Zone der Alpen und des Kaukasus, aus Skandinavien und von Novaya Zemlya publiziert (Otte et al. 2013).

Diplotomma nivale: *Diplotomma nivale* parasitiert *Caloplaca*- und *Xanthoria*-Arten über kalkhaltigen Gesteinen in Gebirgslagen und nördlichen Breiten. Die Sippe wird von Foucard et al. (2002) in ein sehr breites Konzept von *Buellia alboatra* eingeschlossen.

Rhizocarpon dahlii: Die Art sitzt in Form von kleinen Areolengruppen dem Prothallus von *R. geographicum* auf. Die Areolen sind graugrün und aufgewölbt und somit deutlich von denen der Wirtsart verschieden. Die Sporen sind wenigzellig muriform (4 – 10 Zellen in Aufsicht) und messen beim vorliegenden Exemplar 25-34 × 10-13 µm. Die Art war bislang nur von der Typusaufsammlung auf Barentsøya bekannt (Øvstedal et al. 2009).

Staurothele hymenogonia: Diese Art mit endolithischem Thallus und kugelförmigen bis kurz oblongen Hymenialalgen ist auf kalkhaltigen Gesteinen weit, aber zerstreut verbreitet und auch aus Sibirien und von arktischen Inseln mehrfach angegeben (Kristinsson et al. 2010).

Verrucaria foveolata: Die Art ist durch ein endolithisches Lager, halb eingesenkte Perithecien mit rundum geschlossenem, schwarzem Excipulum (ohne Involucrellum) und große Sporen (27-35 × 12-15 µm) charakterisiert. Sie ist in Kalkgebieten weit verbreitet. Die Abgrenzung gegenüber ähnlichen Arten bedarf noch eingehender Untersuchungen.

Verrucaria illinoisensis: *V. illinoisensis* ist ähnlich *V. muralis*, von der sie sich durch ein leicht abstehendes Involucrellum und kürzere, dickliche Periphysen unterscheidet. Über die Verbreitung ist noch wenig bekannt.

Verrucaria kalenskyi: Als *Verrucaria kalenskyi* führen Stenroos et al. (2016) eine Sippe, für die der Autor der vorliegenden Abhandlung in früheren Publikationen den Namen "*Verrucaria fusca*" verwendet hat. Dieser Name scheidet aber für einen Vertreter mit im feuchten Zustand subgelatinösem Thallus aus (Pykälä, pers. Mitt.). Zukünftige Studien müssen zeigen, ob die nordischen und alpinen Belege konspezifisch sind.

Verrucaria triglavensis: Diese Art aus der Verwandtschaft von *V. kalenskyi* unterscheidet sich von dieser durch größere Sporen (beim vorliegenden Beleg 23-27 × 9-12 µm). Vorkommen sind von kalkhaltigem Gestein in den Alpen und in Nordeuropa belegt (Muchnik & Breuss 2015, Pykälä 2013).

Leptogium tetrasporum: Diese Art ist durch kleine Lager und 4-sporige Asci charakterisiert. Die Sporen der vorliegenden Probe sind mit 32-42(-45) × 13-17(-20) µm (n=40) größer als in Jørgensen (2007) angegeben. Die Art ist nur durch wenige Funde in Norwegen, Schweden und Karelien belegt (Jørgensen 1994, 2007). Jørgensen (2007) gibt auch einen rezenten Fund

aus Nordamerika (ohne nähere Angaben) an; in der neuesten Checkliste nordamerikanischer Flechten (Esslinger 2016) findet sie keine Erwähnung.

DANK

Herrn Juha Pykälä (Helsinki) danke ich für eine Information betreffend *Verrucaria kalenskyi*.

LITERATUR

Elvebakk, A. & Hertel, H. (1997): Part 6: Lichens. Pp. 271–359. – In: Elvebakk, A. & Prestrud, P. (eds.): A catalogue of Svalbard plants, fungi, algae and cyanobacteria. — Norsk Polarinstitutt Skrifter 198.

Elvebakk, A. & Øvstedal, D.O. (2009): *Caloplaca trachyphylla* new to Europe from high-arctic steppes of Svalbard. — Graphis Scripta **21**: 61–64.

Esslinger, T.L. (2016): A cumulative checklist for the lichen-forming, lichenicolous and allied fungi of the continental United States and Canada, version 21. — Opuscula Philolichenum **15**: 136–390.

Foucard, T., Moberg, R. & Nordin, A. (2002): *Buellia.* — Nordic Lichen Flora **2**: 11–25.

Hafellner, J. (1982): Flechtenfunde im Bocksfjord, Spitzbergen. — Phyton (Austria) **22**(1): 23–50.

Hertel, H. (1977): Bemerkenswerte Flechtenfunde aus dem Gebiet des Kongsfjordes und des Isfjordes (Spitzbergen). — Herzogia **4**: 367–401.

Hertel, H. & Ullrich, H. (1976): Flechten von Amsterdamöya (Svalbard). — Mitt. Bot. München **12**: 417–512.

Hertel, H., Gärtner, G., Lőkös, L. & Farkas, E. (20179: Forscher an Österreichs Flechtenflora. — Stapfia **104**/2: 1–211.

Jørgensen, P. M. (1994): Further notes on European taxa of the lichen genus *Leptogium*, with emphasis on the small species. — Lichenologist **26**: 1–29.

Jørgensen, P. M. (2007): Collemataceae. — Nordic Lichen Flora Vol. **3**: 14–42.

Konoreva, L. (2011): Five lichen species new to Svalbard. — Graphis Scripta **23**: 24–26.

Kristinsson, H., Zhurbenko, M. & Hansen. E.S. (2010): Panarctic checklist of lichens and lichenicolous fungi. — CAFF Technical Report No. 20, CAFF International Secretariat, Akureyri, Iceland.

McCune, B. (2017): Microlichens of the Pacific Northwest Volume 2. Key to the species. — Wild Blueberry Media, Corvallis.

Melechin, A. (2015): Records of new and rare lichens for Svalbard. - Graphis Scripta **27**: 56–58.

Muchnik, E. & Breuss, O. 2015: New and noteworthy records of Verrucariaceae (lichenised Ascomycota) from central European Russia. — Herzogia **28**(2): 746–752.

Nordin, A. (2010): Lichens new to Svalbard and Norway. — Graphis Scripta **24**: 28–31.

Otte, V., Yakovchenko, L., Clerc, P. & Westberg, M. 2013: *Candelariella commutata* sp. nov. for *C. unilocularis* auct. medioeur. – an arctic-alpine lichen on calcareous substrata from the Caucasus and Europe. — Herzogia **26**(2): 217–222.

Øvstedal, D.O, Tønsberg, T. & Elvebakk, A. (2009): The lichen flora of Svalbard. — Sommerfeltia **33**: 1–393.

Pfadenhauer, J.S. & Klötzli, F.A. (2014): Vegetation der Erde. Grundlagen, Ökologie, Verbreitung. — Springer.

Pykälä, J. (2013): Additions to the lichen flora of Finland. VII. — Graphis Scripta **25**: 21–29.

Repetzky, W. (2007): Flechten – eine Passion. — Carinthia II, **197./117.** Jg., Teil 1: 73–88.

Scheidegger, C. (1987): *Buellia uberior* und *B. miriquidica* (Physciaceae, Lecanorales), zwei lichenicole Krustenflechten auf *Schaereria tenebrosa*. — Botanica Helvetica **97**: 99–116.

Søchting, U., Lorentsen, L.B. & Arup, U. (2008): The lichen genus *Caloplaca* (Ascomycota, Lecanoromycetes) on Svalbard. Notes and additions. — Nova Hedwigia **87**: 69–96.

Stange, R. (2015): Reiseführer Spitzbergen - Svalbard. — Rolf Stange Polarbücher, Spitzbergen.de-Verlag.

Stenroos, S., Velmala, S., Pykälä, J. & Ahti, T. (eds.) (2016): Lichens of Finland. — Finnish Museum of Natural History LUOMUS, Helsinki.

Wietrzyk, P., Węgrzyn, M. & Lisowska, M. (2017). Lichen diversity on glacier moraines in Svalbard. — Cryptogamie, Mycologie **38**: 67–80.

Zhurbenko, M.P. & von Brackel, W. (2013): Checklist of lichenicolous fungi and lichenicolous lichens of Svalbard, including new species, new records and revisions. – Herzogia **26**(2): 323–356.